

# Étude quantitative des anomalies de signal flair de la substance blanche dans les pathologies neurodégénératives

Sébastien Ströer<sup>1</sup>, Ludovic Fillon<sup>2,3</sup>, Stéphane Epelbaum<sup>1,2,3</sup>, Marc Teichmann<sup>1,2</sup>, Agnès Michon<sup>1</sup>, Lara Migliaccio<sup>1,2</sup>, Aline Mendes<sup>1</sup>, Marie Chupin<sup>2,3</sup>, Olivier Colliot<sup>1,2,3</sup>, Jamila Ahdidan<sup>4</sup>, Christian Christoffersen<sup>4</sup>, Claus Pedersen<sup>4</sup>, Didier Dormont<sup>1,2,3</sup>, Anne Bertrand<sup>1,2,3</sup>

<sup>1</sup> AP-HP - Hôpital Pitié-Salpêtrière, Boulevard de l'hôpital, F-75013, Paris, France

<sup>2</sup> Sorbonne Universités, UPMC Univ Paris 06, Inserm, CNRS, Institut du cerveau et de la moelle épinière (ICM), Boulevard de l'hôpital, F-75013, Paris, France

<sup>3</sup> Inria Paris, Aramis project-team, 75013, Paris, France

<sup>4</sup> Brainreader, Horsens, Danemark

**Introduction.** Au cours des dégénérescences lobaires fronto-temporales (DFT), et en particulier dans certaines formes génétiques, la présence d'hypersignaux flair de la substance blanche a été rapportée dans les zones d'atrophie. Cependant, l'incidence et la spécificité de ces anomalies ne sont pas connues. L'objectif de ce travail était d'étudier le volume et la répartition topographique des hypersignaux flair de la substance blanche dans différentes pathologies neurodégénératives et de corréler ces anomalies aux données cliniques et aux patterns d'atrophie.

**Matériel et méthodes.** Nous avons étudié 125 patients issus d'une cohorte rétrospective monocentrique, présentant un diagnostic de pathologie neurodégénérative (maladie d'Alzheimer, forme comportementale de DFT, démence sémantique, atrophie corticale postérieure, dégénérescence cortico-basale) ou de dépression. Tous les patients avaient eu une IRM cérébrale comprenant une acquisition 3DT1 et une séquence flair. Nous avons recueilli pour ces patients les données cliniques avec en particulier les facteurs de risques cardiovasculaires et le résultat des dosages des biomarqueurs de la maladie d'Alzheimer dans le liquide cébrospinal. Le volume des hypersignaux de la substance blanche a été mesuré pour chaque patient sur la séquence flair à l'aide d'un algorithme de segmentation automatique (WHASA). Les volumes des différents lobes cérébraux ont été mesurés pour chaque patient à partir de la séquence 3DT1 par le logiciel Neuroreader (Horsens, Denmark).

**Résultats et conclusion.** Les hypersignaux flair de la substance blanche dans les régions atrophiques ne sont pas spécifiques aux DFT, ils peuvent également être observés au cours des démences sémantiques et des atrophies corticales postérieures. Il est important de connaître ces anomalies, car elles ne doivent pas être prises à tort pour des séquelles vasculaires.

**Déclaration de liens d'intérêts.** Jamila Ahdidan, Christian Christoffersen et Claus Pedersen sont employés par la société Brainreader commercialisant le logiciel Neuroreader.